MAKSIWA®

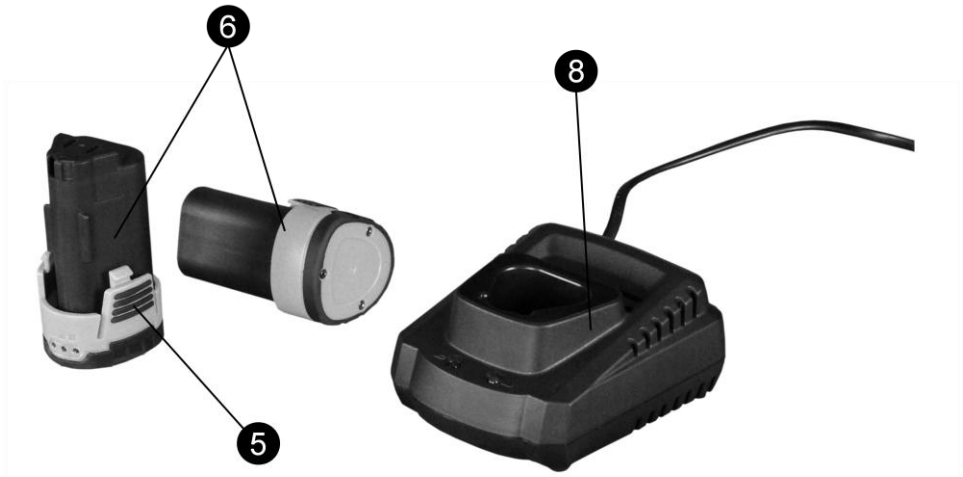
FPM.12

FURADEIRA / PARAFUSADEIRA 12V

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ATENÇÃO: LEIA ESTE MANUAL ANTES DE USAR O PRODUTO.

OBS.: Fotos e ilustrações contidas neste manual são somente ILUSTRATIVAS e podem não retratar a cor, etiquetas ou acessórios reais, e têm como objetivo somente ilustrar a técnica.



1. Mandril (0.8 a 10 mm)
2. Ajuste de Torque
3. Botão de Inversão de Rotação
4. Gatilho ON/OFF
5. Engate da Bateria
6. Bateria 18V Li-íon
7. Empunhadura
8. Carregador

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Informações importantes que você deve saber:

Leia todas as instruções. Falha ao seguir de todas as instruções listadas abaixo pode resultar em danos pessoais e ao equipamento.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

ATENÇÃO: Quando usar ferramentas elétricas, sempre siga as precauções de segurança para reduzir risco de fogo, choque elétrico e de acidentes pessoais, incluindo as seguintes:

REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA

1. ÁREA DE TRABALHO

- Mantenha a superfície de trabalho limpa. Áreas e superfícies de trabalho desorganizadas são um convite aos acidentes.
- Não use a serra em ambientes perigosos. Não utilize ferramentas elétricas em locais úmidos ou molhados ou expostas a chuva, ou ainda na presença de líquidos ou gases inflamáveis. Mantenha a área de trabalho bem iluminada.
- Mantenha crianças afastadas. Todos os visitantes devem ser mantidos em distância segura da área de trabalho.
- Torne o local de trabalho à prova de crianças fazendo uso de cadeados, chaves mestras ou removendo a chave de ignição.

2. SEGURANÇA ELÉTRICA

Assegure-se de que o seu suprimento de energia esteja de acordo com o designado na placa. Um decréscimo de 10% na voltagem ou mais causará perda de potência e superaquecimento. Todos os equipamentos MAKSIWA são testados na fábrica. Caso essa ferramenta não funcione, verifique o suprimento de energia elétrica.

Isolamento Duplo

Ferramentas de isolamento duplo são construídas com duas camadas separadas de isolamento elétrico ou dupla espessura de isolamento entre você e sistema elétrico da ferramenta. Não se deve aterrar as ferramentas construídas com esse sistema de isolamento. Como resultado, sua ferramenta está equipada com plugue de dois pinos que permite o uso de extensão elétrica sem a preocupação de se manter uma conexão com o fio terra.

NOTA: O duplo isolamento não substitui as precauções normais de segurança quando operando essa ferramenta. O sistema de isolamento é para somar proteção contra acidentes pessoais resultantes de uma possível falha no isolamento elétrico da ferramenta.

CUIDADO: AO FAZER A MANUTENÇÃO, SUBSTITUA APENAS POR PEÇAS INDÊNTICAS. Conserte ou substitua fios danificados.

- Os plugues da ferramenta devem ser compatíveis com as tomadas. Nunca modifique o plugue. Não use nenhum plugue adaptador com as ferramentas aterradas. Os plugues sem modificações aliados a utilização de tomadas compatíveis reduzirão o risco de choque elétrico.
- Evite o contato do corpo com superfícies ligadas ao terra ou aterradas, tais como tubulações, radiadores, escalas e refrigeradores. Há um aumento no risco de choque elétrico se seu corpo for ligado ao terra ou aterramento.
- Não force o cabo elétrico. Nunca use o cabo elétrico para carregar, puxar ou para desconectar a ferramenta da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe do calor, óleos, bordas afiadas ou das partes em movimento. Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- Ao operar ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para o uso ao ar livre. O uso de um cabo apropriado ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.
- Cabos de extensão. Assegure-se de que sua extensão esteja em boas condições. Quando utilizar uma extensão, assegure-se de sua capacidade para transmitir a corrente elétrica utilizada por seu produto. Um cabo sub-dimensionado causará queda na voltagem resultando em perda de força e superaquecimento. A tabela seguinte mostra o tamanho correto para ser usado em função do diâmetro do cabo e da taxa de amperagem. Caso tenha dúvida, use um cabo com um nível de

capacidade superior. IMPORTANTE: Não utilize extensões com comprimento acima de 20 metros.

Cabo de 2 vias		Cabo de 3 vias	
Ø (mm^2)	Amperagem	Ø (mm^2)	Amperagem
0,5	9	0,5	8
1,0	13	1,0	12
1,5	16,5	1,5	15
2,5	23	2,5	20

3. SEGURANÇA PESSOAL

- Fique atento, olhe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use a ferramenta quando você estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou de medicamentos. Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em grave ferimento pessoal.

SEMPRE USE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO ADEQUADOS AO OPERAR ESTE EQUIPAMENTO.

- Sempre use óculos de segurança. Use também máscara para o rosto, sapatos de segurança antiderrapantes, luvas e protetor auricular para reduzir ferimentos pessoais.
- Use equipamentos adequados. Não use roupas largas, luvas, correntes, anéis, pulseiras ou outros acessórios que possam enroscar nas peças móveis. Recomenda-se o uso de sapatos com solas antiderrapantes. Use proteção para os cabelos de modo a prendê-los.
- Não se estique para alcançar. Mantenha o equilíbrio e os pés em posição cômoda em todos os momentos.
- Desconecte as ferramentas antes de fazer a manutenção ou mudanças de acessórios, tais como lâminas, pontas, cortadores etc.
- Reduza o risco de partida não intencional. Assegure-se de que a chave esteja na posição “OFF” (desligada) antes de ligar o fio no plugue.
- Use acessórios recomendados. Consulte o manual de instruções para verificar os acessórios recomendados. O uso impróprio dos acessórios pode causar risco de acidentes às pessoas.
- Nunca pise sobre a ferramenta. Pode ocorrer acidente sério caso a ferramenta esteja inclinada ou caso a ferramenta seja tocada acidentalmente.

4. USO E CUIDADOS DA FERRAMENTA

- Faça furos apenas com brocas afiadas. Brocas que não estão afiadas não furam adequadamente e sobrecarregam o motor.
- Se o equipamento não operar com precisão, consulte o quadro de DETECÇÃO DE PROBLEMAS ao final deste manual.
- Não force a ferramenta. Ela executará o trabalho melhor e com mais segurança para o uso indicado.
- Use a ferramenta correta. Não force a ferramenta ao fazer um trabalho para o qual não foi projetada.
- Firme a peça a ser trabalhada. Use prendedores ou tornos quando você utilizar uma pequena peça de trabalho.
- Mantenhas as ferramentas em ordem. Mantenha as ferramentas afiadas e limpas para um melhor e mais seguro desempenho. Siga as instruções sobre lubrificação e mudança de acessórios.
- Verifique as peças danificadas. Antes de continuar o uso da ferramenta, uma peça que esteja danificada deve ser examinada cuidadosamente para determinar seu funcionamento adequado e executar sua função adequadamente. Verifique o alinhamento de partes móveis, quebradura de peças, montagem e qualquer outra condição que venha a afetar seu funcionamento. Uma peça que esteja danificada deve ser reparada ou substituída imediatamente. Não use a ferramenta caso o interruptor não a ligue ou desligue.
- Nunca deixe uma ferramenta funcionando sem supervisão. Os motores destas ferramentas podem emitir faíscas e explodir gases inflamáveis.

REGRAS SEGURANÇA ADICIONAIS PARA FURADEIRA/PARAFUSADEIRA

CUIDADO: FALHA EM ATENDER A ESSES AVISOS PODE RESULTAR EM ACIDENTE PESSOAL E EM SÉRIOS DANOS À MÁQUINA.

- **Não** deposite qualquer tipo de bateria no lixo comum. Procure um depósito adequado em sua região ou devolva para a fábrica.
- **Não** deposite ou aproxime qualquer tipo de bateria ao fogo, pois pode resultar em explosões e queimaduras graves.

- **Não** deposite ou aproxime qualquer tipo de bateria à água, pois pode resultar em curto-circuito e explosões.
- **Não** utilize o equipamento em temperaturas superiores a 40ºC (104ºF).
- **Não** aproxime seus dedos no interior do mandril. Caso necessite fazer algum reparo, retire sempre a bateria.
- **Não** utilize o equipamento caso note algum tipo de vazamento, trinca, rachadura ou quebra na bateria.
- **Proteja** a linha de fornecimento de energia elétrica para o carregador com no mínimo um fusível de 15 ampères ou com uma chave disjuntora.
- **Mantenha** os respiros do motor livres de lascas ou sujeiras.
- **Mantenha** as mãos fora do caminho do mandril .
- **Desligue** o equipamento, espere o mandril parar completamente e desconecte a bateria antes de fazer a manutenção ou ajustes à ferramenta.
- **Apóie** peças compridas com um dispositivo de fixação para madeira.
- **Não** tente carregar a bateria em outra voltagem além da designada.
- **Não** use ferramentas maiores ou menores que as recomendadas.
- **Não** force nada contra a ventoinha para segurar o eixo do motor.
- **Não** force o corte. A parada forçada parcial ou total do motor pode causar sérios danos. Permita que o motor alcance velocidade total antes de iniciar a operação.
- **Não** use abrasivos. O calor excessivo e as partículas abrasivas geradas por estes causarão danos ao equipamento.
- **Não** aplique lubrificante à broca quando em funcionamento.
- **Não** execute qualquer operação com as mãos livres.
- **Não** mova as mãos do equipamento ou da peça de trabalho ou levante os braços até que tenha parado.
- **Não** use lubrificantes ou produtos de limpeza (particularmente sprays e aerossóis) nos arredores do protetor plástico. O material policarbonato usado no protetor é sensível a certos produtos químicos.
- **Evite RETROCESSO** (“tranco” – tendência natural da peça de trabalho de ser lançada para trás em direção ao operador) mantendo a broca afiada e livre de ferrugem e resina ressecada.

ATENÇÃO: Algum pó criado pelo ato de lixar, cortar, moer, perfurar e outras atividades relacionadas à construção contém produtos químicos que podem causar câncer, defeitos de nascimento e outros males reprodutivos. Alguns exemplos desses produtos são: tintas baseadas em chumbo; cristal de sílica de tijolos, cimento e outros produtos de alvenaria; e arsênico e cromo provenientes de madeiras tratadas quimicamente.

CUIDADO: Não conecte a unidade à tomada de força até que todas as instruções tenham sido lidas e entendidas.

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

O modelo FPM.12 é uma Furadeira/Parafusadeira sem fio de 12 com bateria de Li-ion projetada para fornecer desempenho de alta qualidade em operações de furação e aparafusamentos. A FPM.12 inclui duas baterias e carregador bi-volt (110~220V).

Especificações

Voltagem	12V
Velocidade (sem carga)	0-500 RPM
Mandril	10 mm
Capacidade de Perfuração	
- em aço	10 mm
- em madeira	16 mm
- em concreto	Não recomendado
Posições de Torque	23 + 1
Torque Máximo	10 N/m
Peso Líquido	1,1 Kg

CONHEÇA SUA FURADEIRA/PARAFUSADEIRA

Familiarização

Ponha a ferramenta sobre uma superfície lisa e plana, como uma bancada de trabalho, uma mesa forte e plana ou mesmo sobre o chão para fazer a montagem.

As próximas seções tratarão dos ajustes necessários para um bom funcionamento da ferramenta, e se referirá ao término que acompanham as ilustrações. Para isto, você deve conhecer os componentes e saber onde se

encontram. O nome de cada componente está seguido por um número ou letra correspondente na ilustração.

Transporte e Instalação

Por razões de embalagem, a máquina não está completamente montada.

Se você notar qualquer dano ocasionado por transporte, enquanto for abrir a embalagem, notifique seu fornecedor imediatamente. Não opere a máquina.

Retire a máquina da caixa cuidadosamente e todos os itens soltos.

Lembre-se de descartar as embalagens que acompanham este de uma forma amigável com o meio ambiente.

MONTAGEM

CUIDADO: Não conecte a unidade à tomada de força até que todas as instruções tenham sido lidas e entendidas.

OBS.: A bateria deve ser carregada completamente antes do primeiro uso.

Não utilize baterias ou carregadores diferentes do que é fornecido para este conjunto. Este tipo de adaptação pode invalidar a garantia de seu equipamento.

Para carregar a bateria siga os seguintes passos:

- Insira a bateria no carregador.
- Conecte o plugue do carregador em uma fonte de energia AC na voltagem adequada.
- Verifique se a luz vermelha liga. Caso a luz vermelha acenda, significa que a bateria está sendo carregada.
- Quando a bateria ficar completamente carregada (cerca de 3 a 5 horas depois), o carregador automaticamente mudará para a luz verde, indicando que você pode retirar a bateria para utilizá-la.
- Evite retirar a bateria antes de estar completamente carregada.
- Proteja a bateria de impactos que possam danificá-la.
- Recarregue a bateria aos primeiros sinais de baixa carga, como perda de força ou velocidade. Caso você deixe o equipamento por um longo período sem uso, recarregue-o novamente antes do primeiro uso.
- Desconecte o carregador da tomada quando o mesmo não estiver em uso.

Ao usar sua ferramenta de forma contínua, as baterias irão esquentar. Você deve deixar uma bateria quente esfriar por cerca de 30 minutos antes de tentar recarregar.

A Furadeira/Parafusadeira conta com o cabeçote principal e a bateria que devem ser conectadas. Tenha certeza que estão corretamente unidas até ouvir um “clique”. Qualquer folga pode impedir o contato e o funcionamento do equipamento.

FUNCIONAMENTO

PARA INSTALAR A BATERIA

Coloque o seletor de sentido de rotação na posição central.

Insira a bateria no cabeçote principal. Verifique se as travas ao lado da bateria estão bem fixadas antes de começar a operação.

PARA REMOVER A BATERIA

Coloque o seletor de sentido de rotação na posição central.

Pressione as travas em cada lado da bateria.

Remova a bateria.

BOTÃO LIGA/DESLIGA

Para ligar a furadeira, aperte o gatilho ON/OFF. Para desativá-lo, solte o gatilho.

BOTÃO SELETOR DE ROTAÇÃO

O sentido de rotação é reversível e é controlado por um seletor localizado acima do gatilho. Com a broca realizada em uma posição normal de funcionamento, o seletor de avanço / retrocesso deve ser posicionado à esquerda do gatilho para a perfuração para a frente. A direção de perfuração é revertida quando o seletor está à direita do gatilho.

Deixar este botão na posição central ajuda a reduzir a possibilidade de partida acidental quando não em uso.

CUIDADO: Para evitar danos, sempre permitir que o mandril pare completamente antes de mudar o sentido de rotação.

NOTA: O mandril não irá girar, a menos que o seletor de avanço / retrocesso seja empurrado para o lado esquerdo ou direito.

Evite a execução em baixa velocidade por longos períodos de tempo. Rodando à velocidades baixas em uso constante pode causar superaquecimento. Se isso ocorrer, esfrie o motor, operando-o sem carga e à velocidade máxima.

MANDRIL

O equipamento tem um mandril de aperto rápido para apertar ou liberar brocas nas garras do mandril. As setas no mandril indicam qual direção girar o corpo do mandril.

AVISO

Não use a força do equipamento segurando o mandril com uma mão para apertar as garras do mandril sobre a broca. O corpo do mandril poderia escorregar em sua mão, ou a sua mão poderia escorregar e entrar em contato com a broca rotativa.

Isso poderia causar um acidente resultando em ferimentos graves.

INSTALAÇÃO DE BITS e BROCAS

Bloqueie o seletor de rotação colocando-o na posição central.

Abra ou feche as garras do mandril a um ponto onde a abertura é um pouco maior que o tamanho do bit ou da broca que você pretende usar. Além disso, levante a parte frontal do mandril um pouco para manter o bit ou a broca pouco antes de cair fora das garras do mandril.

Insira o bit.

AVISO

Certifique-se de inserir o bit ou a broca nas garras do mandril e aperte-o manualmente. Não use a força do equipamento segurando o mandril com uma mão para apertar as garras do mandril sobre a broca. O corpo do mandril poderia escorregar em sua mão, ou a sua mão poderia escorregar e entrar em contato com a broca rotativa.

Isso poderia causar um acidente resultando em ferimentos graves.

Aperte as garras do mandril com segurança no bit ou na broca.

NOTA: Gire o corpo do mandril na direção da seta marcada para fechar as garras do mandril.

Não use uma chave para apertar ou afrouxar as garras do mandril. Para retirar o bit ou a broca faça o processo inverso.

AJUSTE DO TORQUE

Este produto está equipado com uma embreagem de torque ajustável para diferentes tipos de condução de parafusos em diferentes materiais. O ajuste apropriado depende do tipo de material e o tamanho do parafuso que você está usando.

Há vinte e três ajustes de torque indicador localizada na parte frontal do mandril. Gire o anel de ajuste para a configuração desejada.

- 1 a 7: Para pequenos parafusos.
- 8 a 12: Para parafusos em materiais macios.
- 13 a 17: Para parafusos em materiais macios e duros.
- 18 a 23: Para parafusos em madeiras duras.

FURAÇÃO

Verifique a posição do seletor de rotação para a configuração correta.

Fixe o material a ser perfurado em uma morsa ou com braçadeiras para mantê-la de estável e não girar.

Pressione o gatilho para começar a girar a broca.

Mover a broca na peça, aplicando-se apenas a pressão suficiente para manter o corte. Não force a broca ou aplicar pressão de lado para alongar um buraco. Deixe a ferramenta fazer o trabalho.

Ao perfurar materiais rígidos e de superfícies lisas, use uma perfuração central para marcar o local desejado buraco.

Isto impedirá que a broca escorregue fora do centro do buraco iniciado.

Ao perfurar metais, use um óleo leve na broca para evitar o superaquecimento. O óleo irá prolongar a vida da broca e do equipamento e aumentará a ação de perfuração.

Se a broca travar na peça pare o equipamento

imediatamente. Remova a broca da peça de trabalho e determinar a razão do travamento.

NOTA: Este equipamento tem um freio elétrico. Quando o gatilho for solto, o mandril pára de girar.
Quando o freio está funcionando corretamente, faíscas serão visíveis através das aberturas de ventilação na carcaça.
Isso é normal e é a ação do freio.

Para perfurações em madeira, para o máximo desempenho, use brocas de alta velocidade de aço. Comece a perfurar a uma velocidade muito reduzida para que a broca escorregue até o ponto de partida. Aumente a velocidade de acordo com o indicado para o tipo de material.
Quando a perfuração for através de buracos, coloque um pedaço de madeira atrás da peça para evitar bordas irregulares ou lascadas na parte de trás do buraco.

Para perfurações em metais, para o máximo desempenho, use brocas de alta velocidade de aço para perfuração do metal ou do aço.
Comece a perfurar a uma velocidade muito reduzida para que a broca escorregue até o ponto de partida.
Mantenha uma velocidade e pressão que permita o corte sem o superaquecimento da broca. Aplicar uma pressão demasiada poderá desgastar a broca, desgastar os rolamentos e o motor do equipamento e produzir furos de forma irregular.
Ao perfurar buracos grandes em metal, começar com um furo pequeno, e em seguida, conclua com uma broca maior. Além disso, lubrificar um pouco com o óleo melhora a ação de perfuração e aumentar a vida útil da broca.

MANUTENÇÃO

1. Todas as peças fixas da Furadeira/Parafusadeira são lacradas. Elas estão permanentemente lubrificadas e não necessitam de manutenção.
2. Limpe e remova todo o pó e lascas de madeira dos arredores.
3. As buchas foram desenhadas para fornecer vários anos de uso.

Importante: Para manter a segurança e confiabilidade do produto, deve-se realizar reparos, manutenção e ajustes somente em assistência técnica autorizada que utilizará peças idênticas para substituição.

Guia para Solução de Problemas Frequentes

Assegure-se de seguir as regras de segurança e instruções de acordo com a tabela abaixo.

PRECAUÇÃO: O emprego de qualquer acessório não recomendado como jogo para corte de canais, cortes de molduras ou discos abrasivos, podem ser perigosos.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para sua maior segurança, confie os reparos, manutenção e ajustes (incluindo inspeção e reposição) às assistências técnica recomendadas pela MAKSIWA, que utilizarão sempre peças de reposição e acessórios genuínos, remontando sua serra de maneira idêntica a original.
Antes de usar um cabo de extensão, verifique se ele tem fios soltos ou expostos, isolação danificada e encaixes defeituosos. Faça os reparos ou troque a extensão se necessário.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
A furadeira não liga.	A bateria não está conectada.	Conecte a bateria.
	A bateria está sem carga.	Recarregue a bateria.
A serra não faz cortes satisfatórios.	A broca não está afiada.	Substitua ou afie a broca.
	A broca está mal montada.	Retire a broca e coloque-a novamente.
	A broca ou mandril estão sujos.	Retire a broca e limpe-a.
	Broca incorreta para o tipo de trabalho.	Substitua a broca.
	Má fixação da peça.	Fixe a peça adequadamente.
	O torque não está ajustado adequadamente.	Verifique e ajuste do torque.
A broca não alcança a velocidade de trabalho.	Bateria mal conectada.	Conecte a bateria adequadamente.
	Sujeira impedindo o movimento da broca.	Retire a broca e limpe-a.
	Bateria com baixa carga.	Recarregue a bateria.
O equipamento vibra excessivamente.	Broca fixada incorretamente no mandril.	Verifique as instruções de montagem.
	Superfície irregular.	Posicione a peça em uma superfície adequada.
	A broca está danificada.	Substitua a broca.
O material danifica a broca.	Está furando material arqueado.	Coloque a peça de acordo com as instruções.
	Material em desacordo com o instruído.	Consulte as instruções quanto aos materiais.

Importado por:
Maksiwa Indústria e Comércio de Máquinas LTDA.
Rua Nelson Argenta, 436
Colombo – PR – CEP: 83402-220
CNPJ: 76.670.215/0001-81
Fone: +55 41 3621-3218
www.maksiwa.com.br

Impresso na PRC